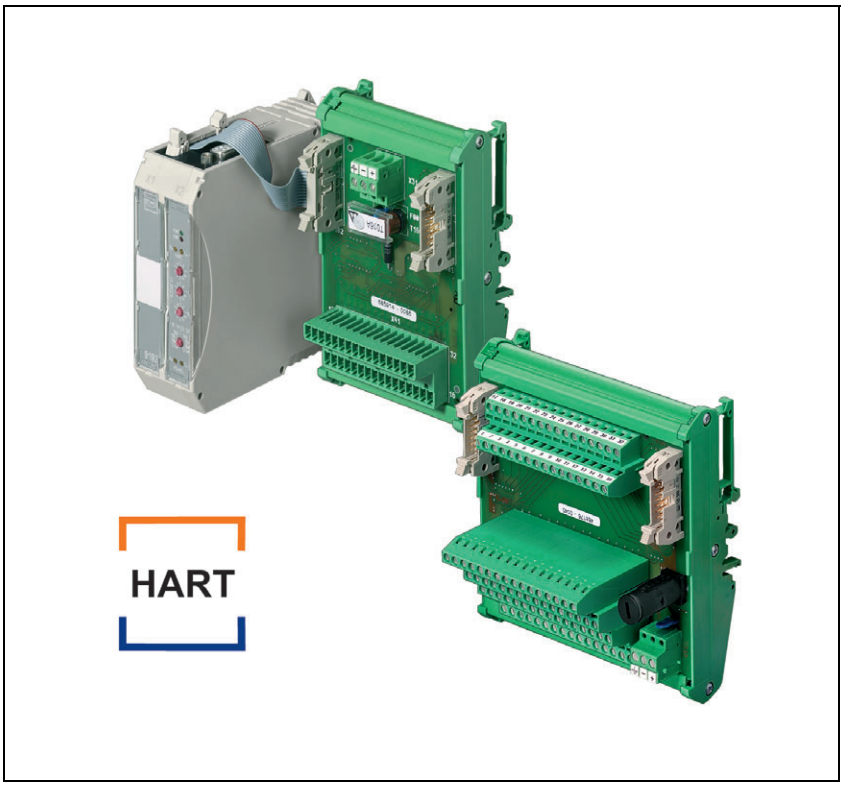


Handbuch DE

Additional languages www.stahl-ex.com

HART-Anschlussboard

Reihe 9196

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Angaben 3
1.1 Hersteller 3
1.2 Angaben zum Handbuch 3
1.3 Weitere Dokumente 3
1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen 3
2 Erläuterung der Symbole 4
2.1 Symbole im Handbuch 4
2.2 Warnhinweise 4
2.3 Symbole am Gerät 5
3 Sicherheitshinweise 5
3.1 Aufbewahrung des Handbuchs 5
3.2 Sichere Verwendung 5
3.3 Umbauten und Änderungen 6
4 Funktion und Geräteaufbau 6
4.1 Funktion 6
4.2 Geräteaufbau 7
5 Technische Daten 8
6 Projektierung 11
7 Transport und Lagerung 11
8 Montage und Installation 11
8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße 12
8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage 12
8.3 Installation 13
9 Parametrierung und Inbetriebnahme 21
10 Betrieb 21
10.1 Betrieb 21
10.2 Anzeigen 21
10.3 Fehlerbeseitigung 21
11 Instandhaltung, Wartung, Reparatur 22
11.1 Instandhaltung 22
11.2 Wartung 22
11.3 Reparatur 23
11.4 Rücksendung 24
12 Entsorgung 24
13 Zubehör und Ersatzteile 24

1 Allgemeine Angaben

1.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel.: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Angaben zum Handbuch

ID-Nr.:	9196601330
Publikationsnummer:	2015-06-22·HB00·III·de·00
Hardwareversion:	A
Softwareversion:	n/a

Die Originalbetriebsanleitung ist die englische Ausgabe.
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

1.3 Weitere Dokumente

- Installationsanleitung Schaltschrank
- Datenblatt 9192, 9196
- Betriebsanleitung 9196
- Engineering Guide

Weitere Sprachen, siehe www.stahl-ex.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Siehe Zertifikate und EG-Konformitätserklärung: www.stahl-ex.com.
Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Siehe IECEx-Homepage: http://iecex.iec.ch/
Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit: http://www.r-stahl.com/downloads/certificates.html.

DE

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole im Handbuch

Symbol	Bedeutung
	Tipps und Empfehlungen zum Gebrauch des Geräts
	Gefahr allgemein
	Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre
	Gefahr durch spannungsführende Teile

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr bzw. des Schadens

	GEFAHR Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen.
	WARNUNG Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen führen.
	VORSICHT Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen bei Personen führen.

HINWEIS Vermeidung von Sachschaden Nichtbeachtung der Anweisung kann zu einem Sachschaden am Gerät und/oder seiner Umgebung führen.

2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
CE 0158 05594E00	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
Ex 02198E00	Stromkreis gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
15649E00	Eingang
15648E00	Ausgang

3 Sicherheitshinweise

3.1 Aufbewahrung des Handbuchs

- Handbuch sorgfältig lesen.
- Handbuch am Einbauort des Geräts aufbewahren.
- Mitgeltende Dokumente und Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.

3.2 Sichere Verwendung

Vor der Montage

- Sicherheitshinweise in diesem Handbuch lesen und beachten!
- Sicherstellen, dass der Inhalt dieses Handbuchs vom zuständigen Personal voll verstanden wurde.
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Bei Betriebsbedingungen, die durch die technischen Daten des Geräts nicht abgedeckt werden, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Für die Projektierung das Dokument "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten (Download über www.stahl-ex.com, Produktdokumentation, Unterpunkt "Projektierung").
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz des Geräts sowie durch Nichtbeachtung dieses Handbuchs entstehen, besteht keine Haftung.

Bei Montage und Installation

- Nationale Montage- und Errichtungsvorschriften beachten (z.B. IEC/EN 60079-14).
- Nationale Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Vor Installation sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.

DE

Wartung, Reparatur, Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Arbeiten am Gerät, wie Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung, nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Nur Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen durchführen, die in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Das Gerät enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt werden können. Vor Arbeiten am Gerät Körper an geerdeten Metallteilen entladen bzw. ein ESD-Ableitband anlegen.
- Sicherstellen, dass die Bemessungsspannung beim Anschluss der Signalstromkreise um nicht mehr als 40 % überschritten wird.
- Die auswechselbaren Sicherungen des Geräts dürfen nur außerhalb der Zone 2, 22 oder im spannungslosen Zustand gewechselt werden. Der Betrieb ist nur mit vollständig eingeschraubter Sicherungsabdeckung zulässig.

3.3 Umbauten und Änderungen

	GEFAHR Explosionsgefahr durch Umbauten und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät nicht umbauen oder verändern.
	Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.

DE

4 Funktion und Geräteaufbau

	GEFAHR Explosionsgefahr durch zweckentfremdete Verwendung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät nur entsprechend den in diesem Handbuch festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. • Gerät nur entsprechend dem in diesem Handbuch genannten Einsatzzweck verwenden.

4.1 Funktion

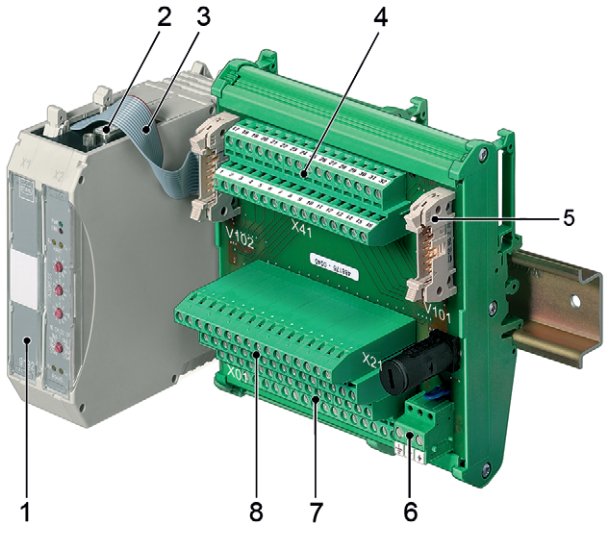
Einsatzbereich

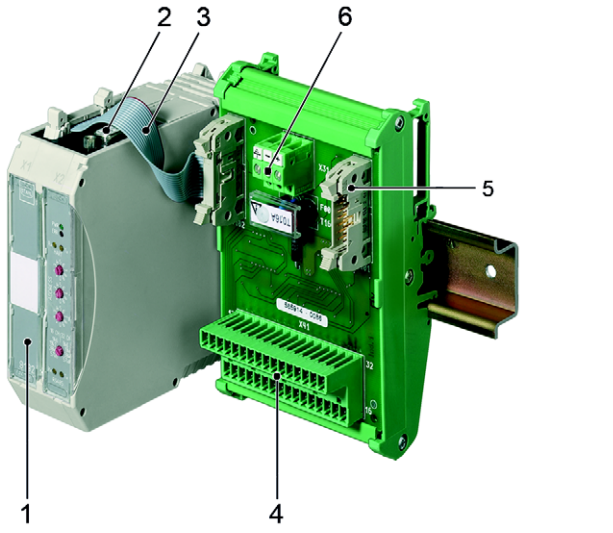
Das HART-Anschlussboard 9196 dient zum Betrieb des HART-Multiplexers 9192 mit nicht-eigensicheren HART-Stromkreisen. Das Board 9196 ist für den Einsatz in der Zone 2, 22 oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche vorgesehen. Mit dem HART-Anschlussboard sind Übertragungen zwischen Feldgeräten und einem Management-System möglich.

Arbeitsweise

Das HART-Anschlussboard kann auch Nicht-Ex-Signale verarbeiten, d.h. eine Ex i Trennung erfolgt durch separat einzusetzende Trennstufen oder es werden Nicht-Ex-Feldgeräte direkt angeschlossen.

4.2 Geräteaufbau





#	Gerätelement	Beschreibung
1	HART-Multiplexer	Hilfsenergie über HART-Anschlussboard
2	RS-485 Schnittstelle	Verbindung zum PC mit der HART-Management Software
3	Flachbandkabel	Verbindung HART-Multiplexer und HART-Anschlussboard
4	X41-Schnittstelle	**Typ 9196/16H-xx0-01c:** Anschluss für HART-Messumformer **Typ 9196/16H-xx0-04c / -03c:** Anschluss für HART-Messumformer oder HART-Stellungsregler
5	V102-Schnittstelle	Erweiterungsstecker für weitere 16 Kanäle
6	Anschluss Hilfsenergie	Hilfsenergie 24 V DC
7	X01-Schnittstelle	**Typ 9196/16H-xx0-01c:** Eingang des Automatisierungssystems; Spannungssignal 1 ... 5 V **Typ 9196/16H-xx0-04c:** Eingang des Automatisierungssystems; Spannungssignal 1,72 ... 8,6 V
8	X21-Schnittstelle	**Typ 9196/16H-xx0-01c:** optionaler Anschluss von z.B. Schreibern. Nur für galvanisch getrennte Eingänge! **Typ 9196/16H-xx0-04c:** externer Jumper zur Funktionseinstellung "Analog Eingang" oder "Analog Ausgang"

DE

5 Technische Daten

Kennzeichnung

Typbezeichnung	9196/xxH-xxx-xxx
CE-Kennzeichnung	CE 0158

Explosionsschutz

Global (IECEx)

Gas	IECEx BVS 10.0042X Ex nA IIC T4 Gc

Europa (ATEX)

Gas	BVS 03 E 213 X Ⓔx II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Bescheinigungen und Zertifikate

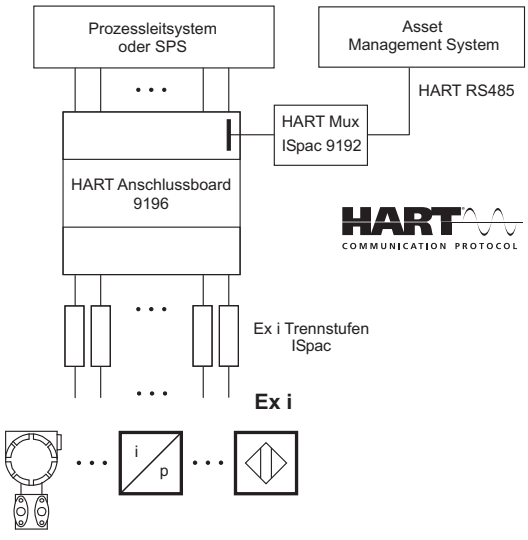
Bescheinigungen	IECEx, ATEX, Brasilien (INMETRO), Kanada (CSA), Kasachstan (TR), Russland (TR), Ukraine (TR), USA (FM), Weißrussland (TR)
Schiffszertifikate	DNV

Weitere Parameter

Installation	in Zone 2, Div. 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

Technische Daten

Elektrische Daten

Hilfsenergie	
Nennspannung U_N	24 V DC
Spannungs-bereich	19 ... 31,2 V
Restwelligkeit innerhalb des Spannungs-bereichs	≤ 3,6 V_{SS}
Verpolschutz	ja
Systemkonfiguration	

11343E01

Technische Daten

Anschluss Trennstufen / Nicht-Ex Feldgeräte	**9196/xxx-xxx-01c, 9196/xxx-xxx-02c, 9196/xxx-xxx-04c**	über integrierte Schraubklemme
	9196/xxx-xxx-03c	über steckbare Klemme; Aufschaltung parallel zu Feldgerät / Automatisierungssystem; Ein- oder Ausgang
Anschluss Automatisierungs-system	**9196/xxx-xxx-01c, 9196/xxx-xxx-02c, 9196/xxx-xxx-04c**	über integrierte Schraubklemme
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 (Einsatz in industriellen Bereichen) NEAMUR NE 21	

Umgebungstemperatur

Umgebungs-temperatur	-20 ... +70 °C Bitte Betriebsanleitung beachten. "Installationsanleitung Schaltschrank" beachten
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	≤ 95 %

Mechanische Daten

Schutzart	
Gehäuse	IP00
Klemmen	IP20
Gehäusematerial	PA 6.6
Brandfestigkeit (UL-94)	V0

Montage / Installation

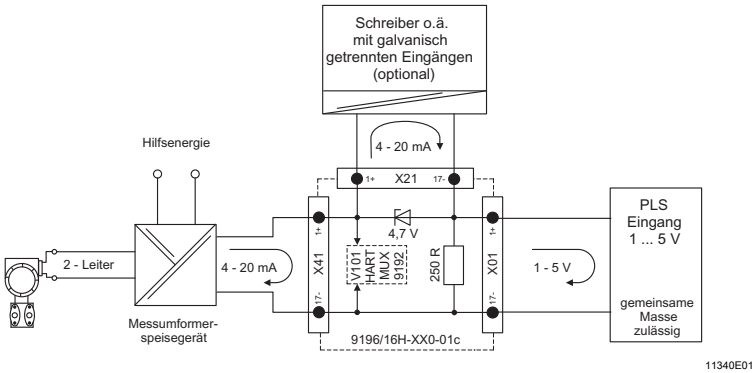
Einbaubedingungen	
Montageart	auf Hutschiene (NS35/15, NS35/7,5)
Einbaulage	senkrecht oder waagrecht

DE

Technische Daten

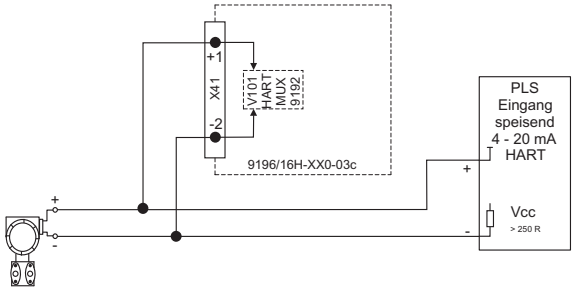
Anschlussplan

9196/xxx-xxx-01c

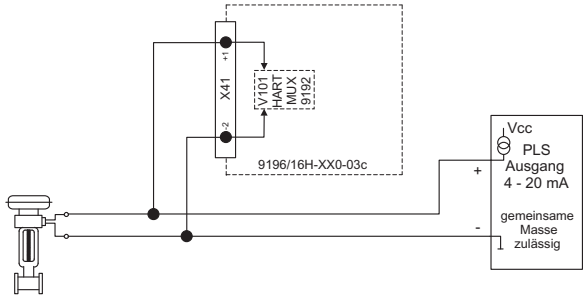


11340E01

9196/xxx-xxx-03c

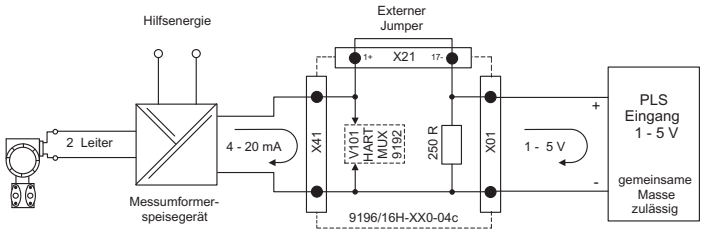


11338E01

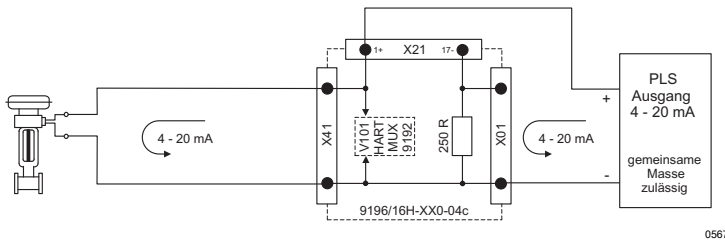


11339E01

9196/xxx-xxx-04c



05674E01



05675E01

Weitere technische Daten, siehe www.stahl-ex.com.

6 Projektierung

	GEFAHR Explosionsgefahr durch zu hohe Temperatur im Schaltschrank! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen! • Schaltschrank so aufbauen und einrichten, dass er immer innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird. • "Installationsanleitung Schaltschrank" sorgfältig beachten.

7 Transport und Lagerung

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Betauung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

8 Montage und Installation

Das Gerät ist für den Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2, in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 22 sowie auch im sicheren Bereich zugelassen.

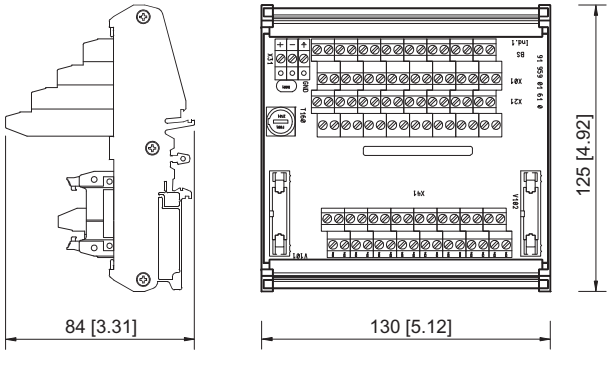
	GEFAHR Explosionsgefahr bei Installation ohne zugelassenes Feldgehäuse! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen! • Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2 oder 22) in ein Gehäuse einbauen, das die Anforderungen der IEC/EN 60079-15 oder der IEC/EN 60079-31 erfüllt.

	GEFAHR Explosionsgefahr durch falsche Installation des Geräts! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Installation strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durchführen, damit der Explosionsschutz erhalten bleibt. • Das elektrische Gerät so auswählen bzw. installieren, dass der Explosionsschutz aufgrund äußerer Einflüsse nicht beeinträchtigt wird, z. B. Druckbedingungen, chemische, mechanische, thermische, elektrische Einflüsse sowie Schwingungen, Feuchte, Korrosion (siehe IEC/EN 60079-14). • Gerät nur durch geschultes und mit den einschlägigen Normen vertrautes Fachpersonal installieren lassen.

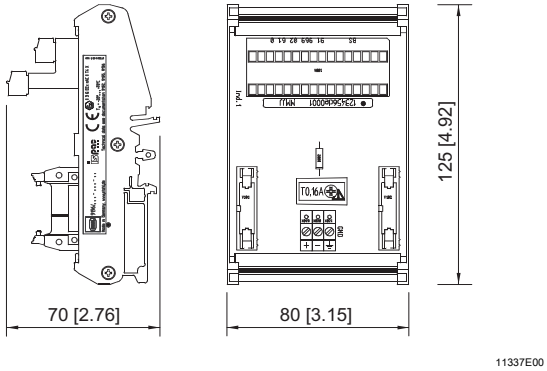
DE

8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



HART-Anschlussboard
Typ 9196/16H-xx0-01c / -02c / -04c



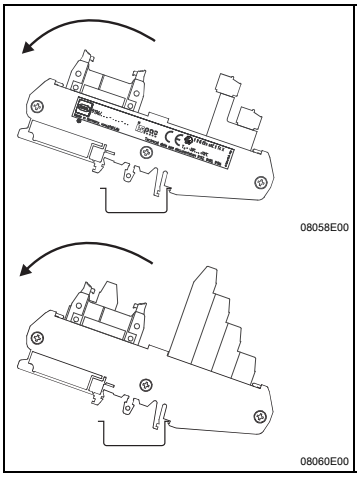
HART-Anschlussboard
Typ 9196/16H-xx0-03c

8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

Die Gebrauchslage ist beliebig.
Das HART-Anschlussboard wird auf Hutschienen aufgerastet.

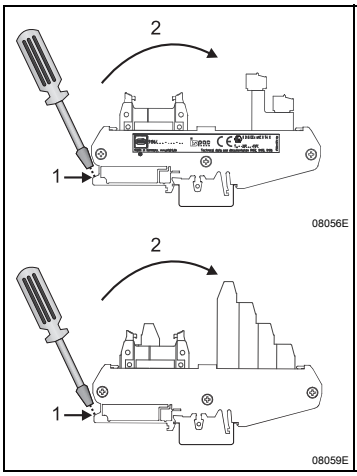
8.2.1 Montage / Demontage auf Hutschiene

Montage



- HART-Anschlussboard auf Hutschiene ansetzen und so aufschwenken, dass die Halterungsstege des HART-Anschlussboards auf der Hutschiene einrasten.

Demontage



- Schraubendreher auf der Unterkante des HART-Anschlussboards ansetzen (1) und HART-Anschlussboard aus der Hutschiene hebeln.
- HART-Anschlussboard vorsichtig aus der Hutschiene ausschwenken (2).

8.3 Installation

GEFAHR

Explosionsgefahr durch spannungsführende Teile!
Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!
- In explosionsgefährdeten Bereichen KEINE Anschlussarbeiten am Gerät (z.B. Leitungen an Anschlussklemmen durchführen.
- In explosionsgefährdeten Bereichen KEINE Anschlussklemmen aufstecken oder abziehen.
- Vor Arbeiten am Gerät alle Anschlüsse und die Hilfsenergieversorgung spannungsfrei schalten.

Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie insbesondere auf Schiffen sind zusätzliche Maßnahmen zur korrekten Installation je nach Einsatzort zu treffen. Weitere Informationen und Anweisungen hierzu erhalten Sie gerne auf Anfrage von Ihrem zuständigen Vertriebskontakt.

8.3.1 Elektrische Anschlüsse

GEFAHR

Explosionsgefahr durch zu hohe Isolationsspannung!
Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.
- Gerät nur an Betriebsmittel mit interner Isolationsspannung U_m: max. 253 V AC / 50 Hz anschließen.
- Gerät nur an eigensichere Klemmen anschließen.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch falsche sicherheitstechnische Werte des Geräts oder angeschlossener Feldgeräte!
Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.
- Sicherheitstechnische Werte des Geräts und angeschlossener Feldgeräte entsprechend der nationalen Installationsvorschriften prüfen.

HINWEIS

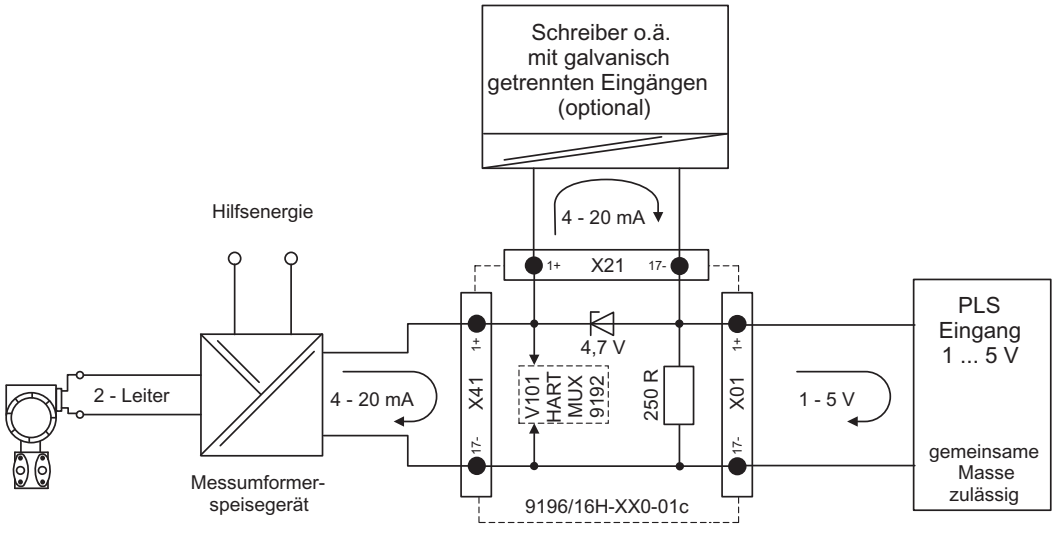
Geräteausfall durch elektrostatisch überladene Bauelemente!
Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!
- Vor Arbeiten am Gerät körpereigene Spannung an geerdeten Metallteilen entladen oder ein ESD-Ableitband anlegen.

DE

8.3.2 Anschlüsse von Feldgeräten und Automatisierungssystem

Typ 9196/16H-xx0-01c für 2-Leiter-HART-Messumformer
Anschlussschema für Kanal 1

Das HART-Anschlussboard kann mit Messumformerspeisegeräten für 2-Leiter-Messumformer eingesetzt werden. Der PLS-Eingang muss passiv für 1 ... 5 V sein. Das HART-Anschlussboard wandelt ein 4 ... 20-mA-Signal über einen 250 Ω Widerstand in ein 1 ... 5-V-Signal um.
Ein optional anschließbarer Schreiber o. Ä. kann an Klemme "X21" angeschlossen werden. Die 4 ... 20-mA-Eingänge dieses Gerätes müssen galvanisch getrennte Kanäle aufweisen.



Anschlussplan

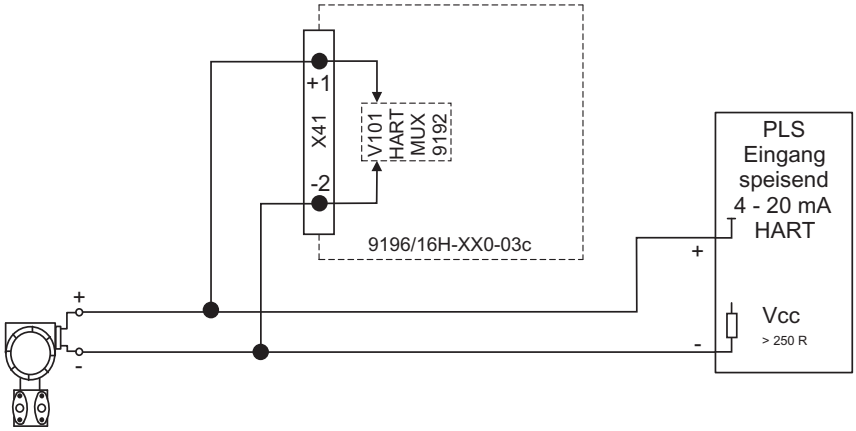
Kanal	X41 (I/0-Signal von Messumformer)		X01 (1 ... 5 V zum PLS)		X21 (4 … 20 mA zum Schreiber)	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	1	17	1	17	1	17
2	2	18	2	18	2	18
3	3	19	3	19	3	19
4	4	20	4	20	4	20
5	5	21	5	21	5	21
6	6	22	6	22	6	22
7	7	23	7	23	7	23
8	8	24	8	24	8	24
9	9	25	9	25	9	25
10	10	26	10	26	10	26
11	11	27	11	27	11	27
12	12	28	12	28	12	28
13	13	29	13	29	13	29
14	14	30	14	30	14	30
15	15	31	15	31	15	31
16	16	32	16	32	16	32

Siehe Kapitel "Einstellungen am HART-Multiplexer 9192".

Typ 9196/16H-xx0-03c für allgemeine Anwendungen
Anschlussschema für 2-Leiter-Messumformer

Variante A

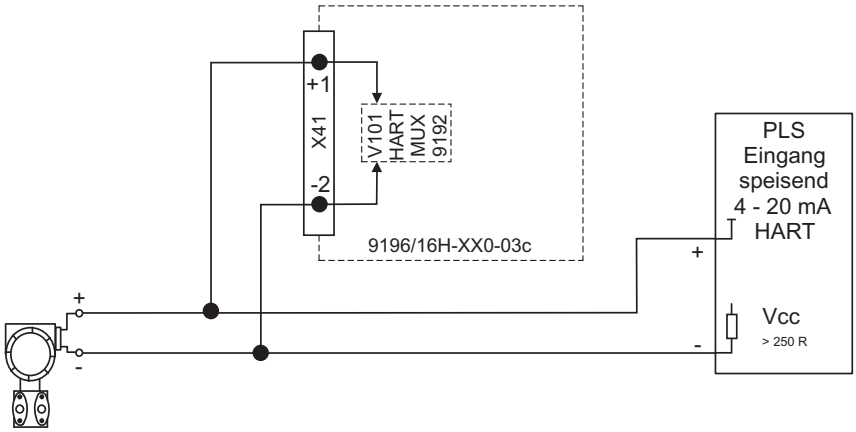
Im (+)-Versorgungszweig des PLS muss ein Widerstand > 250 Ω vorhanden sein.



11338E

Variante B

Im (-)-Versorgungszweig des PLS muss ein Widerstand > 250 Ω vorhanden sein.



11338E

Der (aktive) Eingang muss für HART-Kommunikation einen Eingangswiderstand zwischen 230 ... 600 Ω im Frequenzbereich von 500 Hz ... 10 KHz aufweisen.
Der HART-Multiplexer wird parallel zum Messumformer angeschlossen.

DE

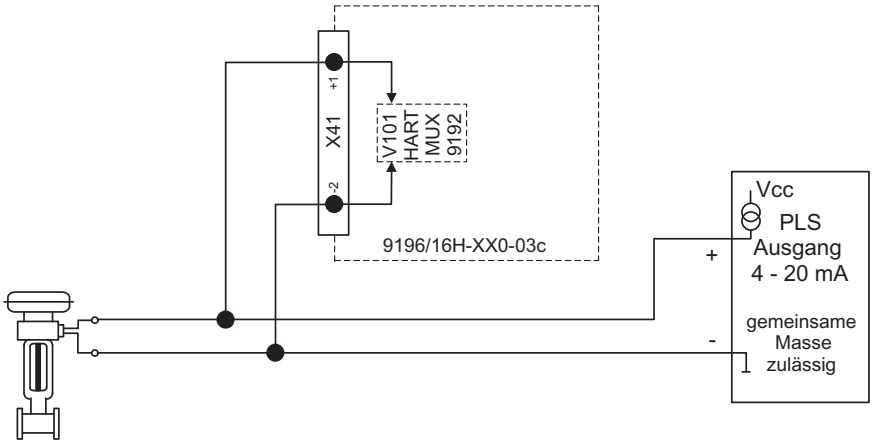
Anschlussplan für 2-Leiter-Messumformer

Kanal	Variante A X41 (I/0-Signal vom Messumformer)		Variante B X41 (I/0-Signal vom Messumformer)	
	(+)	(-)	(+)	(-)
1	1	2	2	1
2	3	4	4	3
3	5	6	6	5
4	7	8	8	7
5	9	10	10	9
6	11	12	12	11
7	13	14	14	13
8	15	16	16	15
9	17	18	18	17
10	19	20	20	19
11	21	22	22	21
12	23	24	24	23
13	25	26	26	25
14	27	28	28	27
15	29	30	30	29
16	31	32	32	31

Siehe Kapitel "Einstellungen am HART-Multiplexer 9192".

DE

Anschlussschema für Stellungsregler



11339E

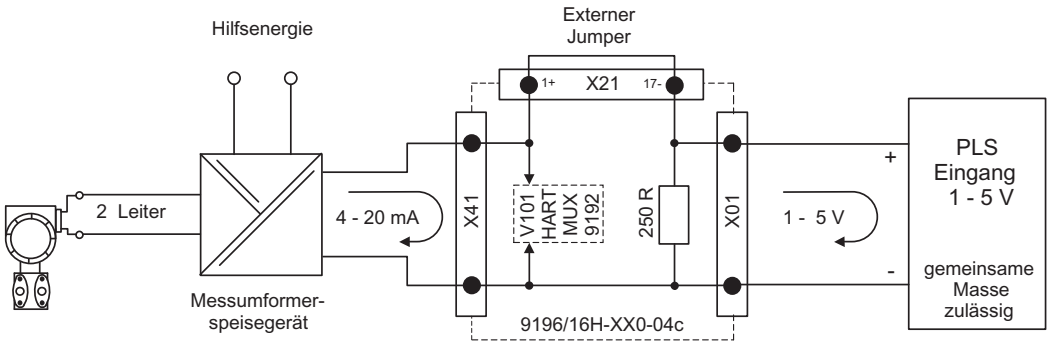
Anschlussplan für Stellungsregler

Kanal	X41 (I/0-Signal vom Stellungsregler)	
	(+)	(-)
1	1	2
2	3	4
3	5	6

4	7	8
5	9	10
6	11	12
7	13	14
8	15	16
9	17	18
10	19	20
11	21	22
12	23	24
13	25	26
14	27	28
15	29	30
16	31	32

Siehe Kapitel "Einstellungen am HART-Multiplexer 9192".

Typ 9196/16H-xx0-04c für allgemeine Anwendungen
Anschlussschema für 2-Leiter-Messumformer



Anschlussplan für 2-Leiter-Messumformer

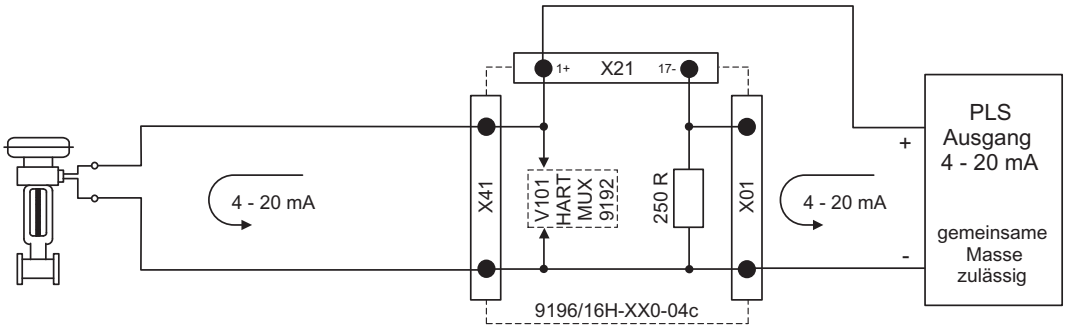
Kanal	X41 (I/0-Signal von Messumformer)		X01 (1,72 ... 8,6 V zum PLS)		X21 (Jumper zwischen "+" und "-")	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
1	1	17	1	17	1	17
2	2	18	2	18	2	18
3	3	19	3	19	3	19
4	4	20	4	20	4	20
5	5	21	5	21	5	21
6	6	22	6	22	6	22
7	7	23	7	23	7	23
8	8	24	8	24	8	24
9	9	25	9	25	9	25
10	10	26	10	26	10	26
11	11	27	11	27	11	27
12	12	28	12	28	12	28

DE

13	13	29	13	29	13	29
14	14	30	14	30	14	30
15	15	31	15	31	15	31
16	16	32	16	32	16	32

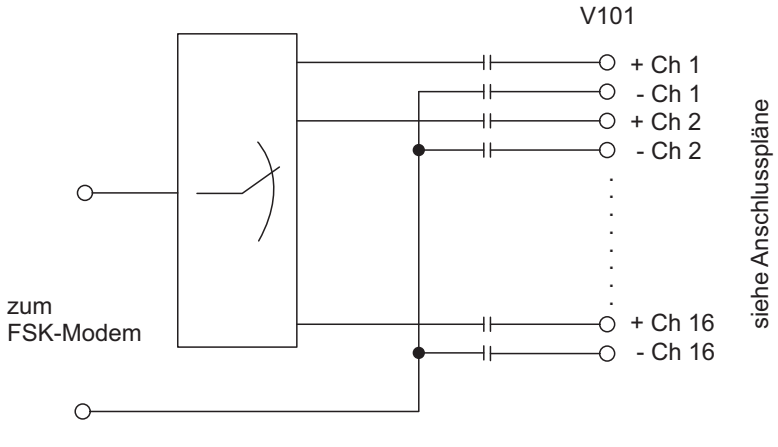
Siehe Kapitel "Einstellungen am HART-Multiplexer 9192".

Anschlussschema für Stellungsregler



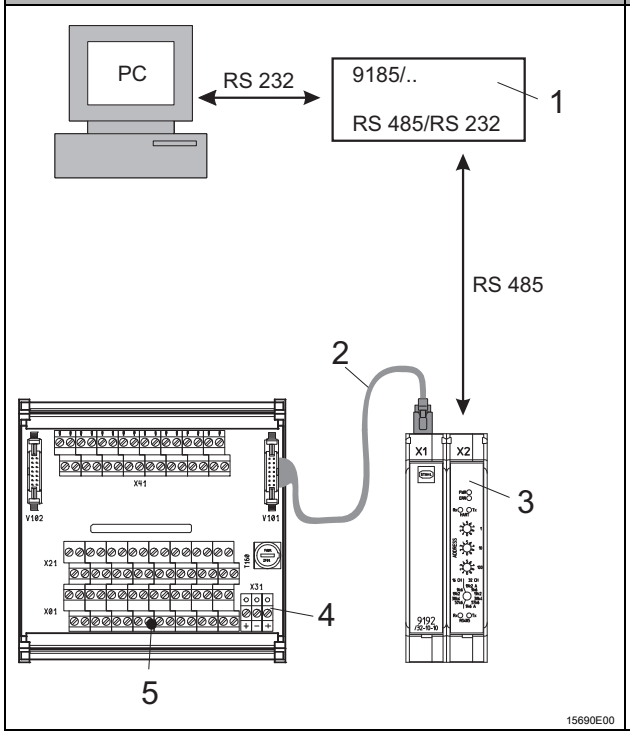
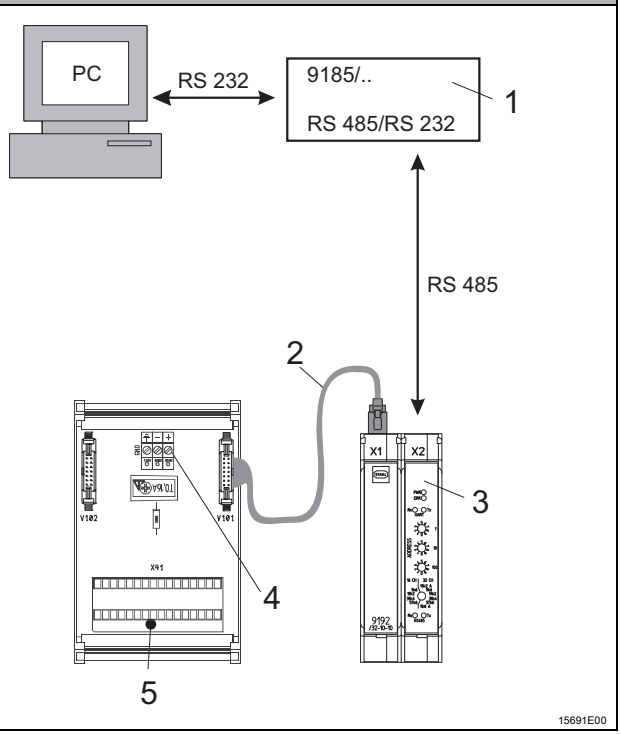
Der Analog-Ausgang muss für HART-Kommunikation einen Ausgangswiderstand zwischen 230 ... 600 Ω im Frequenzbereich von 500 Hz ... 10 KHz aufweisen.

8.3.3 Anschlüsse am HART-Multiplexer Typ 9192
Interne Anschlüsse



Alle Eingangsleitungen Ch1 … 16 sind für DC-Signale über Kondensatoren entkoppelt. Bei einer gemeinsamen Verbindung von Eingangsleitungen muss beachtet werden, dass nur die "-" Pole miteinander verbunden sein dürfen (z.B. gemeinsame Masse in der PLS-Analog-Eingangskarte).

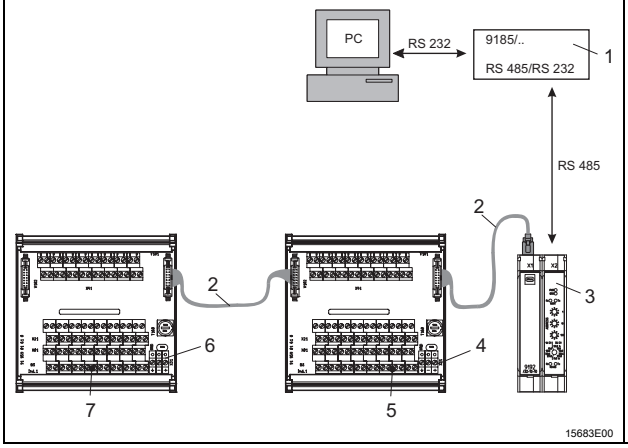
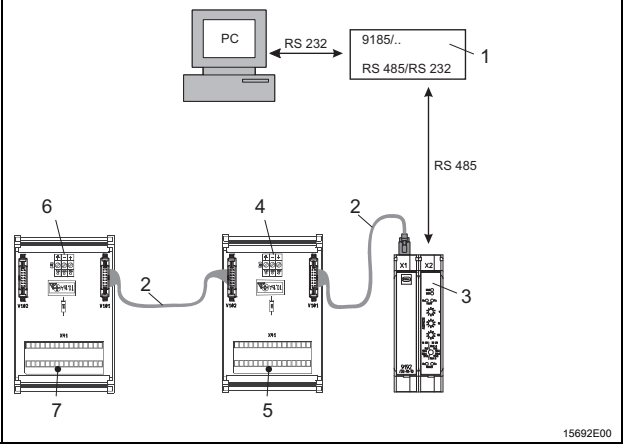
HART-Anschlussboards mit 16 Kanälen

9196/16H-xx0-01c / -04c	9196/16H-xx0-03c
	

#	Gerätelement
1	9185/.. Wandler RS-485/RS-232
2	14-polige Flachbandleitung
3	9192/32-10-10 HART-Multiplexer
4	Hilfsenergie-Anschluss 24 V
5	Kanäle 1 … 16

DE

HART-Anschlussboards mit 32 Kanälen (2 x 16 Kanäle)

2 x 9196/16H-xx0-01c / -04c	2 x 9196/16H-xx0-03c
	

#	Gerätelement
1	9185/.. Wandler RS-485/RS-232
2	14-polige Flachbandleitung
3	9192/32-10-10 HART-Multiplexer
4/6	Hilfsenergie-Anschluss 24 V
5	Kanäle 1 … 16
7	Kanäle 17 … 32

8.3.4 Einstellungen am HART-Multiplexer 9192

DE

i	Weitere Informationen zum HART-Multiplexer, siehe Datenblatt und/oder Betriebsanleitung 9192.

Typ Anschlussboard	Anzahl der Anschlussboards	Anzahl Kanäle	Einstellung HART-Multiplexer	RS-485-Übertragsungrate
9196/16H-..0-01c	1	1 ... 16	16 Ch / 9k6 16 Ch / 19k2 16 Ch / 32k4 16 Ch / 57k4	9600 bit/s 19200 bit/s 32400 bit/s 57400 bit/s
	2	1 ... 32	32 Ch / 9k6 32 Ch / 19k2 32 Ch / 32k4 32Ch / 57k4	9600 bit/s 19200 bit/s 32400 bit/s 57400 bit/s
9196/16H-..0-03c	1	1 ... 16	16 Ch / 9k6 16 Ch / 19k2 16 Ch / 32k4 16 Ch / 57k4	9600 bit/s 19200 bit/s 32400 bit/s 57400 bit/s
	2	1 ... 32	32 Ch / 9k6 32 Ch / 19k2 32 Ch / 32k4 32 Ch / 57k4	9600 bit/s 19200 bit/s 32400 bit/s 57400 bit/s

9 Parametrierung und Inbetriebnahme

	GEFAHR
	Explosionsgefahr durch fehlerhafte Installation! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation prüfen. • Nationale Bestimmungen einhalten.

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:
- Vorschriftsmäßige Installation des Gerätes.
- Richtiger Anschluss der Kabel.
- Keine Schäden an Gerät und an Anschlusskabeln.
- Fester Sitz der Schrauben an den Klemmen.
  Richtiger Anzugsdrehmoment: 0,5 ... 0,6 Nm.

10 Betrieb

10.1 Betrieb

Nach erfolgreicher Installation und Parametrierung Gerät folgendermaßen in Betrieb nehmen:
- Hilfsenergieversorgung des Geräts einschalten.

10.2 Anzeigen

Das Gerät besitzt keine LED-Anzeigen.

10.3 Fehlerbeseitigung

Bei der Fehlerbeseitigung folgenden Fehlersuchplan beachten:

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Gerät ohne Spannung	• Hilfsenergie ausgefallen • Gerätesicherung defekt • Hilfsenergieversorgung verpolt	• Polarität der Hilfsenergieversorgung kontrollieren. • Verdrahtung der Hilfsenergie kontrollieren. • Sicherungswechsel *) bei Betrieb in Zone 2 nur im spannungslosen Zustand durchführen! • Der Betrieb ist nur mit vollständig eingeschraubter Sicherungsabdeckung zulässig.

*) Sicherungswechsel, siehe Kapitel "Sicherungswechsel"

Wenn sich der Fehler mit den genannten Vorgehensweisen nicht beheben lässt:
- An R. STAHL Schaltgeräte GmbH wenden.

Zur schnellen Bearbeitung folgende Angaben bereithalten:
- Typ und Seriennummer des Geräts
- Kaufdaten
- Fehlerbeschreibung
- Einsatzzweck (insbesondere Eingangs-/Ausgangsbeschaltung)

DE

11 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

VORSICHT

Stromschlaggefahr bzw. Fehlfunktion des Geräts durch unbefugte Arbeiten!

Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen führen!

- Vor Arbeiten am Gerät Spannung abschalten.
- Arbeiten am Gerät ausschließlich von dazu autorisierter und entsprechend geschulter Elektro-Fachkraft ausführen lassen.

11.1 Instandhaltung

- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.

Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:

- fester Sitz der untergeklemmten Leitungen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerätegehäuse und / oder Schutzgehäuse,
- Einhaltung der zulässigen Umgebungstemperaturen,
- bestimmungsgemäße Funktion.

11.2 Wartung

Das Gerät benötigt keine regelmäßige Wartung.

DE

Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.

11.2.1 Sicherungswechsel

Das Gerät ist mit einer Sicherung vor Überspannungen geschützt.
Falls die Sicherung defekt sein sollte, kann diese leicht ausgetauscht werden.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch freiliegende Sicherung!

Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

- Vor dem Wechsel der Sicherung sicherstellen, dass das Gerät spannungsfrei ist. Eine Sicherung unter Spannung nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereich wechseln.
- Nach dem Wechsel der Sicherung sicherstellen, dass die Sicherungsabdeckung vollständig eingeschraubt ist.

Typ 9196/16H-xx0-01c / -04c

15694E00	• Mit geeignetem Schraubendreher in die Nut der Sicherungshalterung greifen und diese gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Sicherungshalterung mit Sicherung gelockert ist. • Die Sicherungshalterung aus dem Sicherungssockel entnehmen. • Die Sicherung aus der Sicherungshalterung ziehen und durch neue Sicherung ersetzen. • Die Sicherungshalterung so in den Sicherungssockel des HART-Anschlussboards einführen, dass die Kontaktlaschen der Sicherungshalterung deckungsgleich zu den Aussparungsnuten des Sicherungssockels liegen. • Sicherungshalterung bis zum Anschlag niederdrücken und mit Schraubendreher im Uhrzeigersinn festdrehen.

Typ 9196/16H-xx0-03c

15695E00	• Weiße Kreuzschlitzschraube so weit lösen, dass sich die Sicherungsabdeckung drehen lässt. • Die Sicherungsabdeckung horizontal so wegdrehen, dass die Sicherung frei liegt. • Die Sicherung mit Daumen und Zeigefinger greifen und aus dem Sicherungssockel ziehen. Dabei darauf achten, dass der Sicherungssockel nicht beschädigt wird. • Neue Sicherung gleichen Typs in den Sicherungssockel stecken und Sicherungsabdeckung wieder über die Sicherung drehen. • Abschließend Sicherungsabdeckung wieder festschrauben.

11.3 Reparatur

	GEFAHR
	Explosionsgefahr durch unsachgemäße Reparatur! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Reparaturen an den Geräten ausschließlich durch R. STAHL Schaltgeräte GmbH ausführen lassen.

DE

11.4 Rücksendung

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall das Formular "Serviceschein" verwenden. Auf der Internetseite "www.stahl-ex.com" im Menü "Downloads > Kundenservice":

- Serviceschein herunterladen.
- Serviceschein ausfüllen.
- Gerät zusammen mit dem Serviceschein in der Originalverpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden.

12 Entsorgung

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

13 Zubehör und Ersatzteile

HINWEIS
Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile. Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen! • Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden.

DE

i	Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage www.stahl-ex.com.